



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 07276482 A

(43) Date of publication of application: 24.10.95

(51) Int. Cl.

B29C 49/24
B29C 49/06
B65D 23/00
// B65D 1/02

(21) Application number: 06070582

(22) Date of filing: 08.04.94

(71) Applicant: TOPPAN PRINTING CO LTD

(72) Inventor: HAYASHIDA NORIO
KAWASAKI ATSUKO

(54) FLAT BOTTLE FITTED WITH IN-MOLD LABEL AND PRODUCTION THEREOF

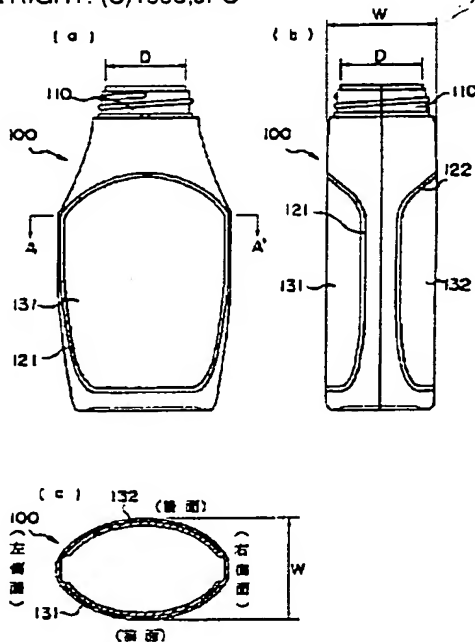
(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a flat bottle fitted with an in-mold label solving the point at issue from the aspect of molding in response to such a request that the outer diameter dimension of the neck part of the flat bottle is desired to be made large or generated when the outer diameter dimension is made large.

CONSTITUTION: Labels 131, 132 having thermally adhesive coating layers applied to the single surfaces thereof are fitted to the interior of a blow mold so that the thermally adhesive coating layers face to the inside of the mold and a bottle is subjected to blow molding in this mold and, at the same time, the labels 131, 132 are bonded to the outer surface of the bottle to obtain a flat bottle 100 fitted with the in-mold labels. The value W/D of the ratio of the max. width dimension W of the side surface of the body part having narrower width among the body parts 121, 122 of the flat bottle 100 and the min. outer diameter dimension D of the neck part 110 of the bottle is set to 1.0-2.0 and a cutting-off part of which the upper end outer diameter dimension is smaller than the min. outer diameter dimension of the neck part 110 is provided to the upper

part of the neck part 110 of the flat bottle 100 and cut off and separated after the blow molding of the bottle.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 49/24		7619-4F		
49/06		7619-4F		
B 6 5 D 23/00	H			
// B 6 5 D 1/02	B			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-70582

(22) 出願日 平成6年(1994)4月8日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 林田 徳生

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 川崎 敦子

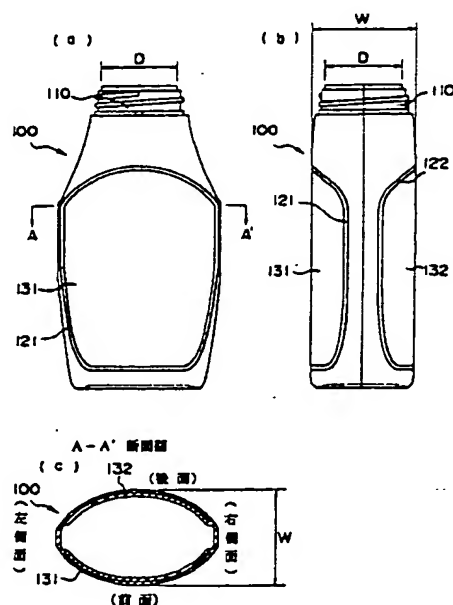
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54) 【発明の名称】 インモールドラベル付偏平ボトルおよびその製造方法

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 インモールドラベル付偏平ボトル頸部の外径寸法を大きくしたいという要請に応え、また、大きくしたときに発生する成形上の問題点を解決したインモールドラベル付偏平ボトルおよびその製造方法を提供する。

【構成】 片面に熱接着性塗布層を有したラベル131、132を、ブロー成形用金型内に熱接着性塗布層側を金型の内側方向にして装着し、この金型内でボトルをブロー成形すると同時にラベル131、132をボトルの外面に接着したインモールドラベル付偏平ボトル100であり、この偏平ボトル100の胴部121、122の幅の狭い方の側面の最大幅寸法Wと頸部110の最小外径寸法Dとの比の値W/Dが、1.0乃至2.0の範囲にし、偏平ボトル100の頸部110の上側に、上端外径寸法が頸部110の最小外径寸法より小さい切取り部を接続して設けてボトルをブロー成形し、成形後にこの切取り部を切断して分離する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】片面に熱接着性塗布層を有したラベルを、ブロー成形用金型内に熱接着性塗布層側を金型の内側方向にして装着し、この金型内でボトルをブロー成形すると同時にラベルをボトルの外面に接着したインモールドラベル付偏平ボトルであって、この偏平ボトルの胴部の幅の狭い方の側面の最大幅寸法Wと頸部の最小外径寸法Dとの比の値 W/D が、1.0乃至2.0の範囲であることを特徴とするインモールドラベル付偏平ボトル。

【請求項2】片面に熱接着性塗布層を有したラベルを、ブロー成形用金型内に熱接着性塗布層側を金型の内側方向にして装着し、この金型内でボトルをブロー成形すると同時にラベルをボトルの外面に接着したインモールドラベル付偏平ボトルの製造方法であって、この偏平ボトルの頸部の上側に、上端外径寸法dが頸部の最小外径寸法Dより小さい切取り部を接続して設けてボトルをブロー成形し、成形後にこの切取り部を切断して分離することを特徴とするインモールドラベル付偏平ボトルの製造方法。

【請求項3】請求項2に記載の偏平ボトルの頸部の上側に接続して設けた切取り部の下端に、上方外側方向へ傾斜して突起する突部を設けてボトルをブロー成形したことを特徴とするインモールドラベル付偏平ボトルの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、洗剤、トイレタリー、食品及び薬品などの液体状内容物に使用するダイレクトブロー成形で作製されたインモールドラベル付偏平ボトルおよびその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、シャンプー、洗濯糊、台所洗剤、食品や医薬品などに、広くプラスチック製ボトルが使用されてきたが、これらのプラスチック製ボトルで注出器具を備えていないボトルは、使用時に胴部を押圧して内容物を注出して使用するため、使用のし易さからボトル胴部の横断面形状が偏平状に形成されている。この偏平状の胴部には、一般に文字や絵柄が直接印刷されているか又は印刷されたラベルが貼られている。ラベルを貼ったボトルは、従来では、成形したボトルに別工程でラベルを貼っていたが、最近では、工程の削減やラベルとボトルを一体化して使用時にラベルを剥がれにくくするため、ボトルの成形と同時にラベルを接着するインモールドラベル方式へと切り替わりつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、最近、プラスチック製ボトルの適用範囲の拡大につれ、ボトルの頸部に計量口栓などの比較的大きな機能口栓を付ける要求や、粘度の比較的高い内容物にも使用するため、頸部の径を大きくする必要がでてきた。しかしながら、頸部の

径を大きくすると、通常のブロー成形法では、頸部の最小外径寸法とほぼ同じ外径で断面が円形状のバリソンを使用してブロー成形するため、頸部の外径寸法と胴部の幅寸法との差が少ない場合には、金型内で熔融状態のバリソンと金型内に装着されたラベルとの位置が近いので、ラベルの基材がバリソンの熱によって黄変することがあったり、金型内でブローピンから吹き込まれるエアで膨張するバリソンの一部分が、直ぐに金型内に装着されているラベルと接触して接着し、このラベルと接触したバリソンの部分は、ラベルに接着及び冷やされて膨張しなくなり、成形されたボトルの周壁に偏肉を発生した。また、成形されたボトルが冷却するにつれ、肉厚の部分は収縮が大きいためにその部分に接着しているラベルにしわが入ったり、ボトルが変形することもあった。さらに、ラベルとボトルとの接着強度が不十分な場合には、ボトルの収縮によりラベルに浮きや捲れを生じたり、ラベル基材の引っ張り強度が弱いときには、ボトル成形時にバリソンの膨張力によって破断してしまうこともあった。そこで、上記の問題点を解決するために、バリソンの断面形状を、ボトルの断面形状に近い円形状にしてボトルを成形し、膨張するバリソン外面が金型内に装着するラベルにほぼ同時に接触させる方法が試みられたが、図4(a)に示す円形状のバリソンを使用してボトルを成形した場合には、膨張するバリソンの外面が金型内に装着したラベルにaの部分の次にbの部分及びcの部分が接するのに対して、図4(b)に示すだ円形状のバリソンを使用した場合には、膨張するバリソンの外面が金型内のラベルにaの部分、bの部分、cの部分がほぼ同時に接し、却って、ラベルとボトル周壁との間に気泡がたまってしまいう問題があった。しかし、断面形状が円形状のバリソンを使用して良好なインモールドラベル付偏平ボトルを得るためには、図1(b)に示す胴部の幅の狭い方の側面の最大幅寸法Wと頸部の最小外径寸法Dとの比の値 W/D が、2.0以上を必要とし、どうしても頸部の径を小さくせざるを得なかった。

【0004】本発明は、前述のインモールドラベル付偏平ボトルの使用上におけるボトル頸部の外径寸法を大きくしたいという要請に応え、また、頸部の外径寸法を大きくしたときに発生する従来の成形上の問題点を解決したインモールドラベル付偏平ボトルおよびその製造方法を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】第1の発明は、図2

(a)及び(b)に示すように、片面に熱接着性塗布層を有したラベル(131, 132)を、ブロー成形用金型(200)内に熱接着性塗布層側を金型の内側方向にして装着し、この金型内でボトルをブロー成形すると同時にラベルをボトルの外面に接着したインモールドラベル付偏平ボトルであって、図1(a), (b)及び(c)に示すように、この偏平ボトルの胴部(121,

122)の幅の狭い方の側面の最大幅寸法Wと頸部(110)の最小外径寸法Dとの比の値 W/D が、1.0乃至2.0の範囲であることを特徴とするインモールドラベル付偏平ボトル(100)である。

【0006】第2の発明は、図2(a)及び(b)に示すように、片面に熱接着性塗布層を有したラベル(131, 132)を、ブロー成形用金型(200)内に熱接着性塗布層側を金型の内側方向にして装着し、この金型内でボトルをブロー成形すると同時にラベルをボトルの外面に接着したインモールドラベル付偏平ボトルの製造方法であって、図3(a)及び(b)に示すように、この偏平ボトルの頸部(110)の上側に、上端外径寸法dが頸部(110)の最小外径寸法Dより小さい切取り部(150)を接続して設けてボトルをブロー成形し、成形後にこの切取り部(150)を切断して分離することを特徴とするインモールドラベル付偏平ボトル(100)の製造方法である。

【0007】第3の発明は、図3(a)及び(b)に示すように、第2の発明に記載の偏平ボトルの頸部(110)の上側に接続して設けた切取り部(150)の下端に、上方外側方向へ傾斜して突起する突部(151)を設けてボトルをブロー成形したことを特徴とするインモールドラベル付偏平ボトル(100)の製造方法である。

【0008】上述の偏平ボトルを成形する方法は、図2(a)及び(b)に示すように、押出機で押し出されたバリソン(熱溶融管)を、直ぐに前方側割型(201)と後方側割型(202)とからなる金型(200)内で、ブローピン(20)のエア孔(21)からエアを吹き込みボトルに成形する所謂、ダイレクトブロー方式であり、単層でも多層でもよい。使用する成形材料は、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレートなどを使用してよい。

【0009】また、ラベルの金型内への装着固定は、バキューム吸引法、静電気接着法、接着剤法などで行い、ラベル基材としては、各種のプラスチックフィルム、合成紙や紙などが使用でき、ラベル基材の片面に形成される感熱接着剤層は、アクリル系樹脂、塩素化ポリプロピレン、ビニル系樹脂、セルロース誘導体、変性ワックスなどの感熱接着剤を用いて、グラビア印刷、シルクスクリーン印刷などによって部分的又は全面に形成するものである。

【0010】

【作用】第1の発明のインモールドラベル付偏平ボトルは、胴部の幅の狭い方の側面の最大幅寸法Wと頸部の最小外径寸法Dとの比の値 W/D が、1.0乃至2.0の範囲であり、従来の通常のインモールドラベル付偏平ボトルの頸部より、径の大きい頸部を有しているため、計量口栓などの比較的大きな機能口栓を付けることが可能

となり、また、粘度の比較的高い内容物の充填や使用時の注出が容易となる。

【0011】第2の発明のインモールドラベル付偏平ボトルの製造方法は、偏平ボトルの頸部の上側に、上端外径寸法dが頸部の最小外径寸法Dより小さい切取り部を接続して設けてボトルをブロー成形するため、その偏平ボトルを成形する上でもっとも適した径寸法のバリソンを選定することができ、金型内でバリソンとラベルとの間に、適切な間隔が得られ、偏平ボトルの成形がし易く、また、バリソンの熱によってラベルが変色せず、ブローピンのエア吹き込みによって膨張する断面形状が円形状のバリソンの外面が、金型内に装着されたラベルの縦方向の中心より外側へ順次接着して行くので、ラベルとボトル周壁との間に気泡が入りにくく、比較的大きな面積のラベルを貼ることが可能となる。

【0012】第3の発明の製造方法により得られたインモールドラベル付偏平ボトルは、偏平ボトルの頸部の上側に接続して設けた切取り部の下端に、上方外側方向へ傾斜して突起する突部を設けてあり、切取り部を偏平ボトルから切断するときに、この突部の下端の傾斜部が切断刃を固定するため、切断刃の滑りがなく切取り部を切断し易い。

【0013】

【実施例】まず、図3(a)及び(b)に示す偏平ボトル(100)の頸部(110)の上側に、下端に突部(151)をもつ切取り部(150)を接続したボトルの各部のキャビティ(210, 221, 222, 250)を形成した図2(a)及び(b)に示す前方側の割型(201)及び後方側の割型(202)とからなるブロー成形用金型(200)を作製した。なお、成形後の偏平ボトルの目標仕様寸法を示すと、正面の胴部の最大幅寸法は、84mmで、側面の胴部の最大幅寸法は、52mmであり、頸部の上端の最小幅寸法Dは、 $\phi 38.3$ mmで、切取り部(150)の上端の最小幅寸法dは、 $\phi 30$ mmであり、偏平ボトルの胴部の幅の狭い方の側面、つまり側面の最大幅寸法Wと頸部の最小外径寸法Dとの比の値 W/D は、1.36であった。また、偏平ボトルの高さは、170mmであり、充填内容量は、400mlであり、切取り部の高さは、25mmであった。

【0014】次に、作製したブロー成形用金型をダイレクトブロー成形機に取り付け、前方側の割型及び後方側の割型にそれぞれバキューム吸着法でラベルを装着し、成形材料として着色した高密度ポリエチレンを用い、断面形状が $\phi 30$ mmの円形状のバリソンで偏平ボトルを成形と同時にラベルをボトルの前面と後面とに接着して、図3(a)及び(b)に示す頸部(110)の上側に切取り部(150)が付いているインモールドラベル付偏平ボトルを連続的に作製したのち、これらのボトルの切取り部(150)を、頸部の上端から切取り部(1

50) の下端の傾斜部に切断刃を当てて切断して、本実施例のインモールドラベル付偏平ボトル(100)を作製した。なお、ラベル基材には、100 μ m厚の延伸ポリプロピレンフィルムを用い、この片面にアクリル樹脂系接着剤をグラビア印刷法で塗布して、感熱接着剤層を形成した。

【0015】本実施例のインモールドラベル付偏平ボトルの連続成形においては、成形上の問題は全く発生しなかった。また、切取り部の切断作業も容易であった。そして、作製されたインモールドラベル付偏平ボトルは、ラベルの黄変やしわの発生もなく、周壁の肉回りも比較的に良好であり、頸部の径が比較的大きいため、30mlの計量口栓を容易に取り付けることができた。

【0016】

【発明の効果】本発明のインモールドラベル付偏平ボトルは、胴部の幅の狭い方の側面の最大幅寸法Wと頸部の最小外径寸法Dとの比の値W/Dが、1.0乃至2.0の範囲であり、従来の通常のインモールドラベル付偏平ボトルの頸部と比較すると、径が大きい頸部を有しているため、計量口栓などの比較的大きな機能口栓を付けることが可能であり、また、粘度の比較的高い内容物にも使用することができる。

【0017】本発明のインモールドラベル付偏平ボトルの製造方法は、偏平ボトルの頸部の上側に、上端外径寸法dが頸部の最小外径寸法Dより小さい切取り部を接続して設けてボトルをブロー成形するため、その偏平ボトルを成形する上でもっとも適した径寸法のバリソンを選定することができ、偏平ボトルの周壁の成形状態が良好であり、偏平ボトルに貼られたラベルは、変色や気泡によるしわの発生がなく、ボトルと一体感をもって接着しているため、商品価値の高いインモールドラベル付偏平ボトルが得られる。また、比較的大きな面積のラベルを貼ることが可能でもある。

【0018】本発明の製造方法により得られたインモールドラベル付偏平ボトルには、偏平ボトルの頸部の上側に接続して設けた切取り部の下端に、上方外側方向へ傾斜して突起する突部を設けてあるため、切取り部を偏平

ボトルから切断する作業が、非常に容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は、本発明の一例の実施例のインモールドラベル付偏平ボトルの正面図であり、(b)は、その側面図で、(c)は、A-A'断面図である。

【図2】(a)は、型締めしたときの、後方側の割型のキャビティと、バリソンと、ラベル及びブローピンとの関係位置を示す正面の説明図であり、(b)は、型締めしたときの、前方側及び後方側の割型のキャビティと、バリソンと、ラベル及びブローピンとの関係位置を示す断面の説明図である。

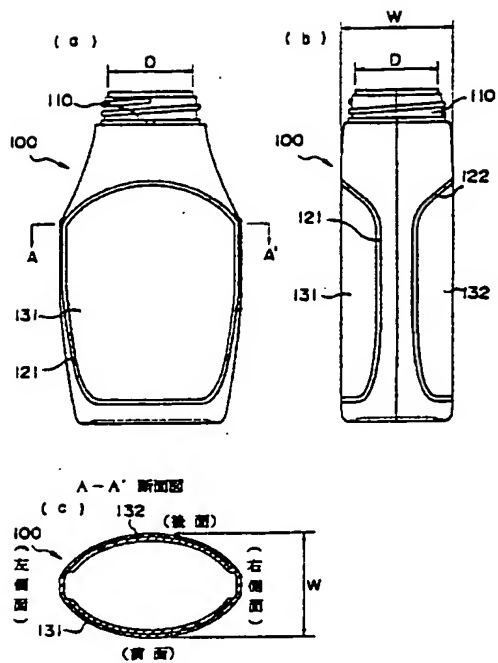
【図3】(a)は、本発明の一例の実施例の切取り部を頸部の上側に接続して設けたインモールドラベル付偏平ボトルの正面図であり、(b)は、その側面図である。

【図4】(a)は、断面形状が円形のバリソンを用いたときの、図2(b)のB-B'断面図であり、(b)は、断面形状が円形のバリソンを用いたときのB-B'断面図である。

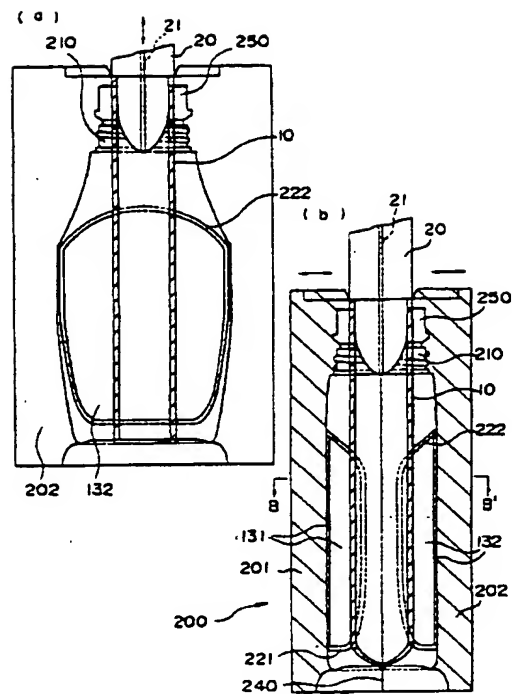
【符号の説明】

- 10……バリソン
- 20……ブローピン
- 21……エア孔
- 100……インモールドラベル付偏平ボトル又は偏平ボトル
- 110……頸部
- 121, 122……胴部
- 131, 132……ラベル
- 140……パーティングライン跡
- 150……切取り部
- 151……突部
- 200……ブロー成形用金型
- 201, 202……割型
- 210, 221, 222, 250……キャビティ
- 240……パーティングライン
- W……側面方向の幅寸法
- D……首部の最小径寸法
- d……切取り部の上端の最小幅寸法

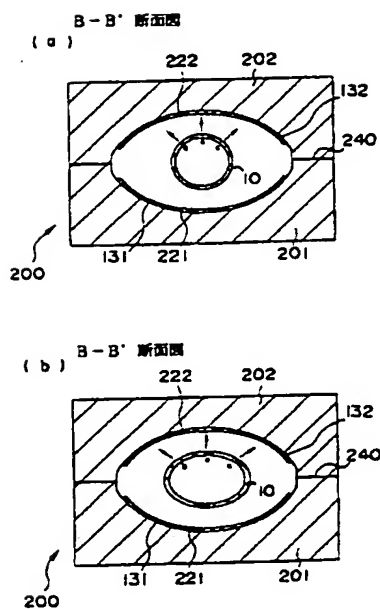
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

